

Patent number: JP2002252676

Publication date: 2002-09-06

Inventor: NISHITANI YOSHIKI; KOBAYASHI EIKO; USA
SATOSHI; MIKI AKIRA

Applicant: YAMAHA CORP


Classification:

- international: *H04M1/00; H04B1/40; H04M1/57; H04Q7/32;
H04Q7/38; H04M1/00; H04B1/40; H04M1/57;
H04Q7/32; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/00; H04M1/57*

- european:

Application number: JP20010049069 20010223

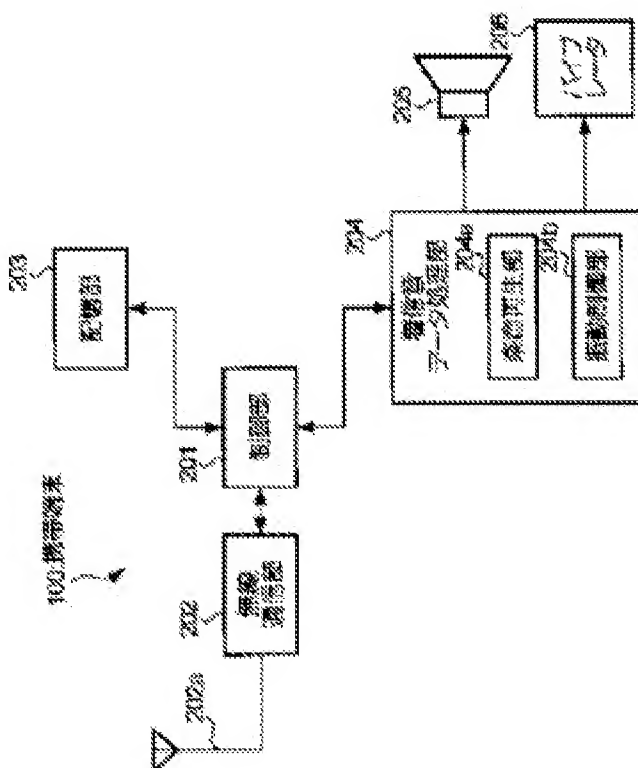
Priority number(s): JP20010049069 20010223



KR20020069144 (A)
 CN1372429 (A)
 CN1158894C (C)

Report a data error here

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal which is able to specify a source based on oscillation patterns, an signal arrival notification control program, and a computer-readable recording medium with the program recorded thereon. **SOLUTION:** The portable terminal 100 is provided with a memory part 203 and an oscillation control part 204b. A user management table where telephone numbers to specify a source are identified with ringing tone data for generating ringing tones are kept stored in memory part 203. When receiving a notification of incoming-signal detection from a radio communication part 202, a control part 201 retrieves the memory part 203 by using a telephone number included in the incoming-signal as a retrieval key to output ringing tone data corresponding to the telephone number to the oscillation control part 204b. The oscillation control part 204b generates an oscillation pattern based on the ringing tone data supplied from the control part 201, and supplies an output signal based on the generated oscillation pattern to a vibrator 206 to control the oscillation.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	K 5 K 0 2 7
			B 5 K 0 3 6
1/57		1/57	

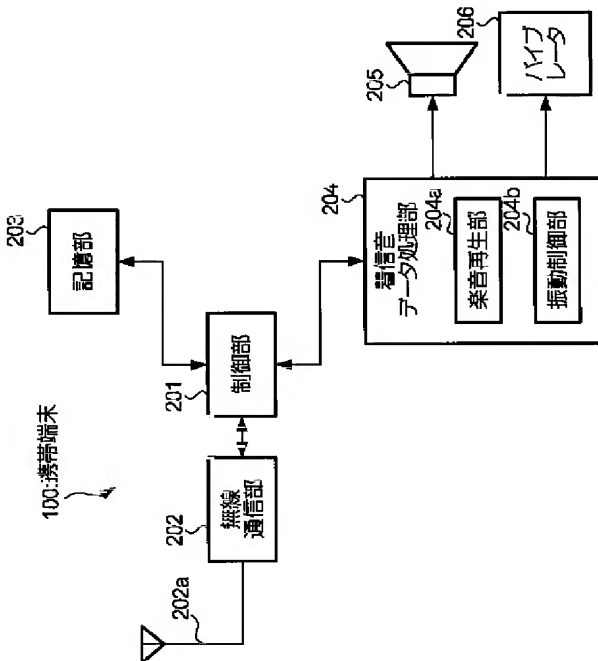
審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号	特願2001-49069(P2001-49069)	(71)出願人	000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号
(22)出願日	平成13年2月23日(2001.2.23)	(72)発明者	西谷 善樹 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式 会社内
		(72)発明者	小林 詠子 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式 会社内
		(74)代理人	100098084 弁理士 川▲崎▼ 研二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末、着信通知制御プログラム及び着信通知制御プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】
【課題】 振動パターンから発信元を特定することが可能な携帯端末、着信通知制御プログラム及び着信通知制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する
【解決手段】 携帯端末100に記憶部203と振動制御部204bを設ける。記憶部203には、着信音を生成するための着信音データと発信元特定する電話番号が対応付けられたユーザ管理テーブルが格納されている。制御部201は、無線通信部202から着信信号を検出した旨の通知を受け取ると、該着信信号に含まれる電話番号を検索キーとして記憶部203を検索し、該電話番号に対応する着信音データを振動制御部204bに出力する。振動制御部204bは、制御部201から供給される着信音データに基づき、振動パターンを生成し、生成した振動パターンに基づく出力信号をバイブレータ206に供給することで振動制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能な携帯端末であって、

呼び出し音を生成するための複数の着信音データを記憶する記憶手段と、

振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶手段に記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知手段とを具備することを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 前記着信音データは、音を発生するタイミングを示すタイミング情報と、音の大きさを示すベロシティ情報と、音の高さを示す音高情報とを含み、前記着信通知手段は、前記着信音データに含まれるタイミング情報、ベロシティ情報、音高情報のうちの少なくとも1種類の情報に基づき振動を発生して着信通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項3】 前記着信音データは、前記着信音データを再生することにより得られる楽曲の拍子を示す拍子情報と、前記楽曲の調を示す調情報とを含み、前記着信通知手段は、前記着信音データに含まれる拍子情報、調情報のうちの少なくとも1種類の情報に基づき振動を発生して着信通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項4】 前記着信音データは、複数のパートの各々に対応した複数のサブ着信音データによって構成され、前記着信通知手段は、前記複数のサブ着信音データの中から、あるパートに対応したサブ着信音データを選択し、選択したサブ着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項5】 前記着信通知手段は、振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶手段に記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに振動発生用の振動データが含まれている場合には、前記振動データに基づき着信通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末。

【請求項6】 外部から呼び出し音を生成するための着信音データを受信する受信手段を備え、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能なコンピュータに、

前記受信手段によって受信された着信音データを複数記憶する記憶機能と、

振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶機能

能によって記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知機能とを実現させるための着信通知制御プログラム。

【請求項7】 外部から呼び出し音を生成するための着信音データを受信する受信手段を備え、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能なコンピュータに、

前記受信手段によって受信された着信音データを複数記憶する記憶機能と、

振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶機能によって記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知機能とを実現させるための着信通知制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能な携帯端末、着信通知制御プログラム及び着信通知制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、簡易型携帯電話（PHS）、携帯電話等の携帯端末分野においては、振動によって着信があったことを単に知らせるのみならず、複数の振動のバターンの中からユーザが任意に選択し、該振動パターンに応じた振動によって着信通知を行う機能を備えた携帯端末の開発が進められている。例えば、特開平9-261733号公報には、振動手段と、複数の振動パターンを記憶した振動パターン記憶部と、該振動パターン記憶部の振動パターンを選択する操作部とを備え、着信を検出した場合には、当該操作部により選択された振動パターンで振動手段が振動する携帯電話が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した携帯電話を用いることにより、ユーザは複数の振動パターンの中から特定の振動パターンを選択することができるが、該携帯電話は全ての着信に対して、選択した1の振動パターンに基づく振動を発生するのみであり、該振動パターンから発信元を特定することはできなかった。本発明は、以上説明した事情を鑑みてなされたものであり、振動パターンから発信元を特定することが可能な携帯端末、着信通知制御プログラム及び着信通知制御プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述した問題を解決する

ため、本発明に係る携帯端末は、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能な携帯端末であって、呼び出し音を生成するための複数の着信音データを記憶する記憶手段と、振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶手段に記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知手段とを具備することを特徴とする。係る構成によれば、振動を発生することにより着信通知を行う場合、前記着信通知手段は、発信人に対応する着信データに基づき振動を発生して着信通知を行う。このため、携帯端末を所有するユーザは、該振動パターンから容易に発信人を特定することが可能となる。

【0005】また、本発明に係るプログラムは、外部から呼び出し音を生成するための着信音データを受信する受信手段を備え、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能なコンピュータに、前記受信手段によって受信された着信音データを複数記憶する記憶機能と、振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶機能によって記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知機能とを実現させることを特徴とする。係るプログラムがインストールされたコンピュータは、振動を発生することにより着信通知を行う場合、前記着信通知機能により、発信人に対応する着信データに基づき振動を発生して着信通知を行う。このため、前記コンピュータを所有するユーザは、該振動パターンから容易に発信人を特定することが可能となる。

【0006】また、本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、外部から呼び出し音を生成するための着信音データを受信する受信手段を備え、呼び出し音による着信通知及び振動による着信通知が可能なコンピュータに、前記受信手段によって受信された着信音データを複数記憶する記憶機能と、振動を発生することにより着信通知を行う態様に設定された状態において着信信号を検出した場合、前記記憶機能によって記憶されている複数の着信音データの中から、前記着信信号に含まれる発信元情報に対応する着信音データを特定し、特定した着信音データに基づき振動を発生して着信通知を行う着信通知機能とを実現させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。係る記録媒体に記録されたプログラムがインストールされたコンピュータは、振動を発生することにより着信通知を行う場合、前記着信通知機能により、発信人に対応する着信データに基づき振動を発生して着信通知を行う。このため、前記コンピュータを

所有するユーザは、該振動パターンから容易に発信人を特定することが可能となる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明をさらに理解しやすくするため、本発明を携帯電話に代表される無線通信端末に適用した実施の形態について説明する。かかる実施の形態は、本発明の一態様を示すものであり、本発明の技術的思想の範囲で任意に変更可能である。

【0008】A. 本実施形態

(1) 実施形態の構成

図1は、本実施形態に係る携帯端末100の外観を示す図である。携帯端末100は、移動パケット通信網、移動電話網等によって構成される移動通信網150を介して無線サービスを受けることが可能な無線通信端末（例えば携帯電話等）であり、表示部102と、操作部103とを具備している。表示部102は、液晶表示パネル等により構成され、電話番号をはじめ、種々の情報（文字メッセージ等）を表示する役割を担っている。操作部103は、各種機能ボタンにより構成され、電話番号の入力等に用いられる数字ボタン103a、携帯端末100の電源をON、OFFするための電源ボタン103b等を備えている。さらに、携帯端末100には、着信等があった旨を音によって報知するためのスピーカ205（図2参照）、振動によって報知するためのバイブレータ206（図2参照）が設けられており、ユーザは、操作部103の各種機能ボタン操作することにより、携帯端末100に着信等があった旨を音によって報知すべきであるか、あるいは振動によって報知すべきかを切り換えることが可能となっている。

【0009】図2は、携帯端末100の内部構成を示すブロック図である。携帯端末100は、制御部201と、無線通信部202と、記憶部203と、信号処理部204とを具備している。制御部201は、CPU、ROM、RAM等により構成され、携帯端末100の各部を制御する。無線通信部202は、アンテナ202a、変調回路及び復調回路（共に図示略）等を備え、移動通信網150に収容される図示せぬ基地局との間で無線通信を行う。

【0010】記憶部203は、書き換え可能な記憶手段（例えば、RAM等）により構成され、各種プログラムの他、着信音を生成するための着信音データと発信元特定する電話番号とが対応付けられたユーザ管理テーブルTAが格納されている。図3は、ユーザ管理テーブルTAを説明するための図である。ユーザ管理テーブルTAには、着信音及び振動パターン（後述する）を生成するための着信音データと、発信元を特定する発信元情報（例えば、電話番号等）とが対応付けて登録されている。制御部201は、無線通信部202において着信信号が検出されると、該着信信号に含まれる電話番号等と、記憶部203に記憶されている発信元情報とを比較

し、一致した発信元情報に対応している着信音データを着信音データ処理部204に供給する。

【00011】図4は、着信音データの構成を説明するための図である。本実施形態に係る着信音データは、MIDI (Musical Instruments Digital Interface) 規格に準拠したデータ構成を有しており、デルタ・タイムと呼ばれる時間データと、MIDI イベントと呼ばれる演奏内容等を示すデータにより構成されている。MIDI イベントは、発音すべき旨又は消音すべき旨を示すノートオン・ノートオフ情報と、発音または消音の対象となる音の高さ（すなわち、音高）を指定するノートナンバ情報と、発音の強弱を示すベロシティ情報とを含むデータ形式が一般的であり、例えば「ドの音（ノートナンバ）を強さ10（ベロシティ）で発音（ノートオン）せよ」といった命令によって構成される。デルタ・タイムは、MIDI イベントを実行するタイミングを示す情報であり、あるMIDI イベントが実行されると、そのMIDI イベント開始からの経過時間が制御部201によって監視され、この経過時間が次のMIDI イベントのデルタ・タイムTを越えたとき、次のイベントが実行されるようになっている。

【00012】着信音データ処理部204は、楽音再生部204aと、振動制御部204bを具備しており、制御部201による制御の下、記憶部203に格納されている着信音データを読み出して楽音の再生、振動制御等を行う。楽音再生部204aは、音源CoreLSI、A/Dコンバータ等により構成され、記憶部203から転送される着信音データに基づき、楽音の再生を行う。楽音再生部204aにおいて再生された楽音は、スピーカ205を介して外部に出力されるようになっている。振動制御部204bは、記憶部203から転送される着信音データに基づき、振動パターンを生成し、生成した振動パターンに基づく出力信号をバイブレータ206に供給することで振動制御を行う。

【00013】図5は、バイブレータ206の構成を示す図である。図5に示すように、バイブレータ206は、駆動用モータ206aと、該駆動用モータ206aの駆動軸206bに固着支持された加振用の偏心錘206cとを備えている。振動制御部204bは、このバイブレータ206に対し振動パターンに基づく出力信号を供給することで、バイブレータ206の振動を制御する。

【00014】振動制御部204bは、記憶部203から着信音データを読み出すと、該着信音データに応じた振動パターンを生成する。さらに詳述すると、振動制御部204bは、着信音データを構成するデルタ・タイムに基づき、振動発生タイミングを決定し、MIDI イベントを構成するベロシティ情報及びノートナンバ情報に基づき、振動の強さ（振幅）及び振動の種類（振動周波数）を決定する。例えば、振動の強さを決定する場合には、予めベロシティ情報が示す音量レベルに比例して振

幅レベルが高くなるように設定されたテーブル（図示略）を参照することにより振幅レベルを決定し、振動の種類を決定する場合には、予めノートナンバ情報が示す音高と振動周波数とを対応付けたテーブル（図示略）を参照することにより振動周波数を決定する等である（図6参照）。振動制御部204bは、このように決定した振動発生タイミング、振動の強さ、振動の種類に基づき、振動パターンを生成する。

【00015】図7(a)～図7(c)は、それぞれ着信音データ1～着信音データ3に基づき生成された振動パターンを例示する図である。図7(a)～図7(c)に示すように、振動制御部204bにおいては各着信音データに応じた振動パターンが生成される。振動制御部204bは、振動パターンを生成すると、該振動パターンに基づく出力信号をバイブレータ206に供給し、これにより、各着信音データ毎に異なる振動パターンでバイブレータ206を動作させることが可能となる。

【00016】(2) 実施形態の動作

携帯端末100を所有するユーザは、操作部103の各種機能ボタンを操作して、該携帯端末100の電源をONすると共に、該携帯端末100の設定モードを通常モード（呼び出し音による着信通知）、若しくはマナーモード（振動による着信通知）に設定する。制御部201は、操作部103から供給される出力信号に基づき、例えばマナーモードに設定されたことを検出すると、図示せぬフラグ（通常モードの場合；“0”、マナーモードの場合；“1”）を“1”にセットする。

【00017】マナーモードに設定された状態において、無線通信部202が着信信号を受信すると、制御部201は、該着信信号に含まれる電話番号を取得し、取得した電話番号を検索キーとして、記憶部203に格納されているユーザ管理テーブルTAを検索する（図3参照）。制御部201は、該電話番号と一致する発信元情報を特定し、特定した発信元情報に対応する着信音データを読み出すと、読み出した着信音データを振動制御部204bに出力する。

【00018】振動制御部204bは、制御部201から着信音データを受け取ると、該着信音データを構成するデルタ・タイムに基づき、振動発生タイミングを決定し、MIDI イベントを構成するベロシティ情報及びノートナンバ情報に基づき、振動の強さ（振幅）及び振動の種類（振動周波数）を決定し、決定した振動発生タイミング、振動の強さ、振動の種類に応じた振動パターンを生成する。振動制御部204bは、このように生成した振動パターンに基づく出力信号をバイブレータ206に供給し、これにより振動による着信通知が行われる。ここで、上記振動パターンは、各発信元情報に対応する着信音データに基づき生成される。発信元情報と着信音データは1対1に対応付けられており、各発信元毎に異なる振動パターンが生成される。従って、携帯端末

100を所有するユーザは、例えば会議等により携帯端末100をマナーモードに設定した状態であっても、着信時における振動パターンの相違によって発信人を特定することが可能となる。

【0019】一方、通常モード（フラグ；“0”）に設定された状態において、無線通信部202が着信信号を受信すると、制御部201は、上述した場合と同様、該着信信号に含まれる電話番号を取得し、取得した電話番号を検索キーとして、記憶部203に格納されているユーザ管理テーブルTAを検索する。ここでは、携帯端末100が通常モードに設定されているため、制御部201は該電話番号と一致する発信元情報を特定すると、特定した発信元情報に対応する着信音データを読み出し、読み出した着信音データを楽音再生部204aに出力する。楽音再生部204aは、制御部201から受け取った着信音データに基づき楽音の再生を行い、楽音再生部204において再生された楽音がスピーカ205を介して外部に出力される。これにより、携帯端末100を所有するユーザは再生された楽音（すなわち、着信音）から発信人を特定することが可能となる。

【0020】以上説明したように、本実施形態によれば、携帯端末100がマナーモードに設定された状態において着信があった場合でも、振動パターンの相違によって発信人を特定することが可能となる。

【0021】また、上記振動パターンは、各発信人毎に設定された着信音データに基づいて生成される。例えば、携帯端末100がマナーモードに設定された状態において、「歌謡曲A」が着信音として割り当てられた発信人から着信があった場合、携帯端末100は「歌謡曲A」に基づく振動パターンで振動を発生し、着信通知を行う。このように、各発信人を特定する着信音及び振動パターンは、同一着信音データに基づいて生成されるため、ユーザは簡単に発信人を特定することが可能となる。

【0022】（3）変形例

以上この発明の一実施形態について説明したが、上記実施形態はあくまで例示であり、上記実施形態に対しては、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で様々な変形を加えることができる。変形例としては、例えば以下のようなものが考えられる。

【0023】＜変形例1＞上述した本実施形態は、各発信人毎に異なる振動パターンが生成される構成であったが、例えば各発信人が属するグループ（例えば、家族、友人、会社等）を予め設定しておき、各グループ毎に異なる振動パターンが生成されるように構成しても良い。

【0024】＜変形例2＞また、上述した本実施形態に係る振動制御部204bは、着信音データを構成するデルタ・タイムに基づき、振動発生タイミングを決定し、MIDIイベントを構成するベロシティ情報及びノートナンバ情報に基づき、振動の強さ（振幅）及び振動の種

類（振動周波数）を決定して振動パターンを生成する構成であったが、いずれのパラメータを用いて振動パターンを生成するかは携帯端末100の設計等に応じて適宜変更可能である。例えば、デルタ・タイムに基づいて振動発生タイミングのみを決定し、あるいは該デルタ・タイム及びベロシティ情報に基づいて振動発生タイミング及び振動の強さのみを決定して振動パターンを生成するようにしても良い。また、上記デルタ・タイム、ベロシティ情報、ノートナンバ情報に基づいて振動パターンを生成するほか、着信音データに含まれる他の情報（例えば、着信音データを再生することにより得られる楽曲の拍子を示す拍子情報、楽曲の調を示す調情報等）に基づいて振動パターンを生成するようにしても良い。もちろん、これら全ての情報に基づいて振動パターンを生成することも可能である。

【0025】＜変形例3＞図8は、変形例3に係る着信音データの構成を説明するための図である。図8に示す着信音データは、2重和音、3重和音といった和音を奏することが可能な携帯端末100に格納されている着信音データを想定している。該着信音データは、各演奏パート（例えば、「フルート」、「トランペット」等の楽器パート）毎に設定されたデルタ・タイム及びMIDIイベント（以下、サブ着信音データという）によって構成されている。ユーザが発信人毎に着信音データを設定する際には、該着信音データと共に振動パターンを生成するための演奏パートを指定する。例えば、着信音データ1が「ピアノ」に対応するサブ着信音データ、「ドラム」に対応するサブ着信音データにより構成されている場合において、ユーザがある発信人に着信音データ1を設定する際には、振動パターンを生成するための演奏パートとして、例えば「ピアノ」を指定する。ユーザによって振動パターンを生成するための演奏パートが指定されると、該演奏パートを示す情報（以下、振動発生パート情報という）が、図9に示すユーザ管理テーブルTA'に登録される。

【0026】その後、携帯端末100がマナーモードに設定された状態において無線通信部202が着信信号を受信すると、制御部201は、該着信信号に含まれる電話番号を取得し、取得した電話番号を検索キーとして、記憶部203に格納されているユーザ管理テーブルTA'を検索する。制御部201は、該電話番号と一致する発信元情報を特定し、特定した発信元情報に対応する振動発生パート情報（この場合は、「ピアノ」）、及び該振動発生パート情報に対応するサブ着信音データを読み出すと、読み出したサブ着信音データを振動制御部204bに出力する。振動制御部204bは、制御部201から着信音データを受け取ると、上述した本実施形態と同様、振動パターンを生成し、該振動パターンに基づく出力信号をバイブレータ204bに供給する。バイブレータ204bは、該サブ着信音データに基づく振動を

発生し、これにより振動による着信通知が行われる。このように、振動パターンを生成するための演奏パートを指定し、該演奏パートに対応するサブ着信音データに基づいて振動パターンを生成するようにしても良い。

【0027】＜変形例4＞上述した変形例3では、振動パターンを生成するための演奏パートをユーザが指定する場合について説明したが、振動パターンを生成するための演奏パートを示す情報（振動発生パート情報）を予め各着信音データに含めるようにしても良い。これにより、演奏パートを指定するといった煩雑な操作を省略することができる。

【0028】＜変形例5＞図10は、変形例5に係るネットワークシステム500の構成を示す図である。ネットワークシステム500は、携帯端末100と、移動通信網150と、携帯端末100からの要求に応じて着信音データを配信するコンテンツ・サーバ600とを備えている。なお、図10では図面が煩雑になるのを防ぐため、携帯端末を1台のみ図示している。コンテンツ・サーバ600は、携帯端末100に配信可能な複数の着信音データ、及び該着信音データを管理するための着信音データ管理テーブルTBを備えている。

【0029】図11は、着信音データ管理テーブルTBを説明するための図である。着信音管理テーブルTBは、複数の着信音データと各着信音データを特定するためのID情報（以下、着信音IDという）とを対応付けたテーブルであり、コンテンツ・サーバ600は、各着信音データに振動パターン生成用のデータを含めたものを予め用意しておく。コンテンツ・サーバ600は、携帯端末100から移動通信網150を介して着信音データのダウンロード要求を受け取ると、該要求に含まれる着信音IDに基づき着信音データ管理テーブルTBを検索し、着信音IDに対応する着信音データを携帯端末100にダウンロードする。

【0030】携帯端末100は、コンテンツ・サーバ600から移動通信網150を介して着信音データを受信すると、受信した着信音データを記憶部203に格納する。その後、携帯端末100がマナーモードに設定された状態において、コンテンツ・サーバ600から受信した着信音データに対応する発信人から着信があると、制御部201は、該発信人に対応する着信音データ（すなわち、コンテンツ・サーバ600からダウンロードされた着信音データ）を振動制御部204bに出力する。振動制御部204bは、該着信音データに含まれる振動パターン生成用のデータを取得し、取得したデータに基づき振動パターンを生成する。なお、この後の動作については、上述した本実施形態と同様に説明することができるため、割愛する。

【0031】このように、携帯端末100に対して着信

音データの配信を行う態様においては、予め着信音データに振動パターン生成用のデータを含めたものをコンテンツ・サーバ600に用意しておき、携帯端末100からの要求に応じて振動パターン生成用のデータを含む着信音データを配信するようにしても良い。なお、本実施形態及び各変形例において説明した携帯端末100に係る諸機能をソフトウェアによって実現することも可能である。具体的には該ソフトウェアを記録した記録媒体、あるいは該ソフトウェアを備えたサーバ等から伝送媒体（インターネット網等）を利用して携帯端末に該ソフトウェアをインストールする。このように、上述した諸機能をソフトウェアによって実現することも可能である。また、上述した本実施形態及び各変形例では、振動によって着信通知を行う場合を例に説明したが、振動によって発信通知を行う場合、ユーザが携帯端末100の操作部103を操作することにより振動を発生させる場合等にも本発明を適用することができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、振動により着信通知を行う場合において、振動パターンの相違によって発信人を容易に特定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態に係る携帯端末の外観を示す図である。

【図2】 同実施形態に係る携帯端末の内部構成を示す図である。

【図3】 ユーザ管理テーブルを説明するための図である。

【図4】 着信音データの構成を説明するための図である。

【図5】 バイブレータの構成を示す図である。

【図6】 着信音データと振動パターンとの対応関係を示す図である。

【図7】 振動パターンを例示した図である。

【図8】 着信音データの構成を説明するための図である。

【図9】 ユーザ管理テーブルを説明するための図である。

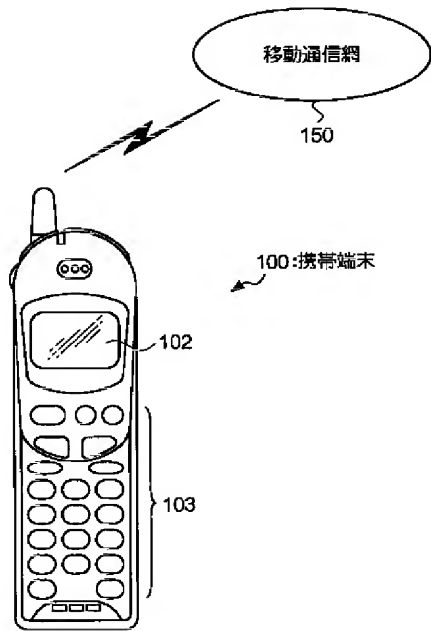
【図10】 ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図11】 着信音管理テーブルを説明するための図である。

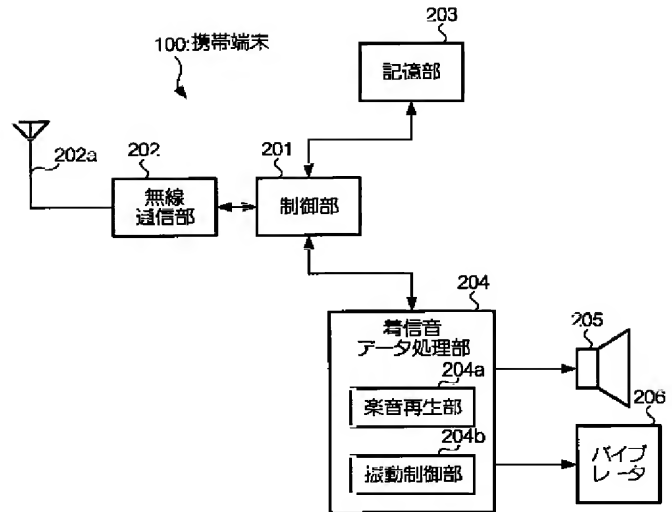
【符号の説明】

100・・・携帯端末、150・・・移動通信網、201・・・制御部、202・・・無線通信部、203・・・記憶部、204・・・着信音データ処理部、204b・・・振動制御部、600・・・コンテンツ・サーバ。

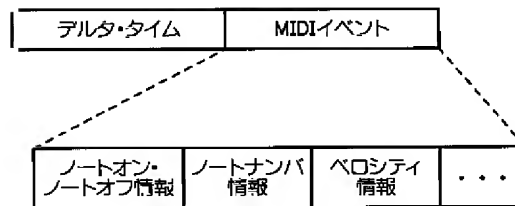
【図1】



【図2】



【図4】

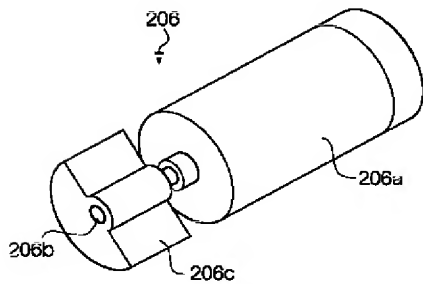


【図3】

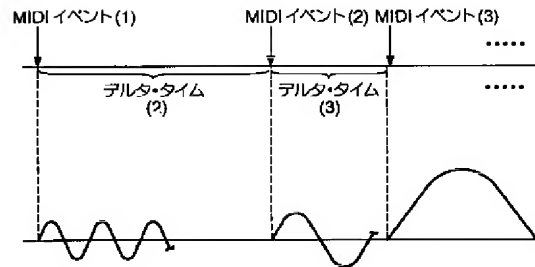
ユーザ管理テーブル TA

発信元情報	着信音データ
03-3333-44**	着信音データ(1)
045-444-33**	着信音データ(2)
⋮	⋮
上記以外(非通知等)	着信音データ(N)

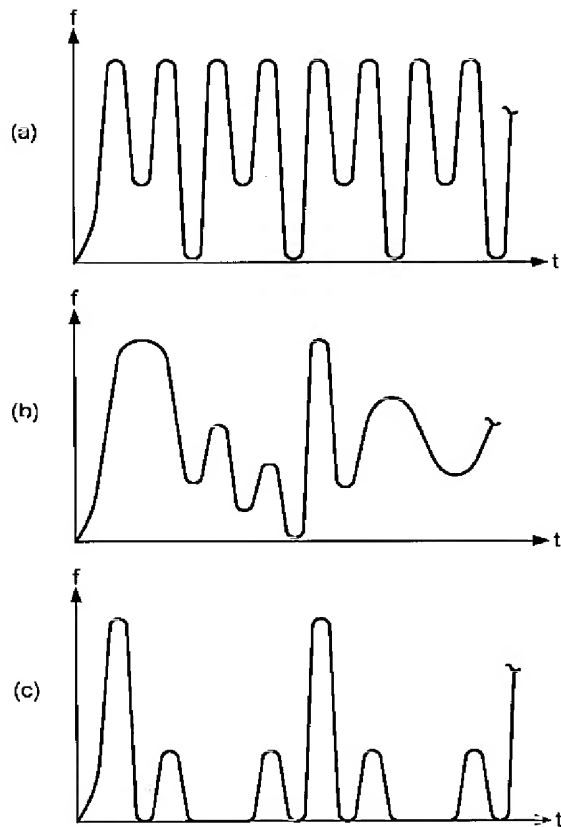
【図5】



【図6】



【図7】



【図9】

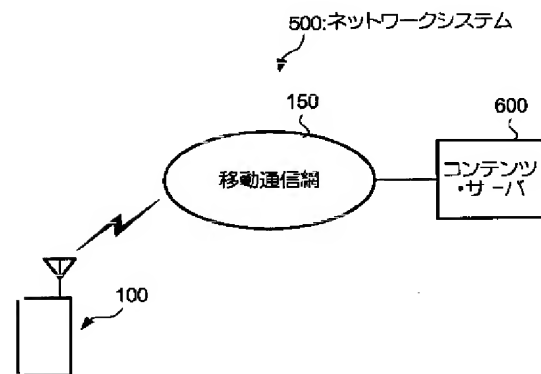
ユーザ管理テーブルTA'

発信元情報	着信音データ	振動発生パート情報
03-3333-44**	着信音データ(1)	ピアノ
045-444-33**	着信音データ(2)	ティンパニー
⋮	⋮	⋮
上記以外(非通知等)	着信音データ(N)	ヴァイオリン

【図8】

演奏パート (ピアノ)	デルタ・タイム	MIDIイベント
演奏パート (ドラム)	デルタ・タイム	MIDIイベント
⋮	⋮	⋮

【図10】



【図11】

着信音データ管理テーブルTB

着信音ID	着信音データ
1	着信音データ(1)
2	着信音データ(2)
⋮	⋮
N	着信音データ(N)

フロントページの続き

(72)発明者 宇佐 聡史
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

(72)発明者 三木 晃
静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式
会社内

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 FF03 FF25 HH23
5K036 AA07 DD46 EE03 JJ05 JJ15
KK09